

Auteur ou collectivité : Congrès international de la route. 1908. Paris

Titre : Premier congrès international de la route : Paris, 1908

Auteur : Saunier, Honoré (18..-19..)

Titre du volume : La route future

Adresse : Paris : Imprimerie générale Lahure, 1908

Collation : 1 vol. (15 p.) ; 27 cm

Cote : CNAM-BIB 4 Ky 107 (35)

Sujet(s) : Routes -- Innovations technologiques -- France -- 1900-1945 ; Routes -- Conception et construction -- France -- 1900-1945 ; Revêtements (voirie) -- France -- 1900-1945

Langue : Français

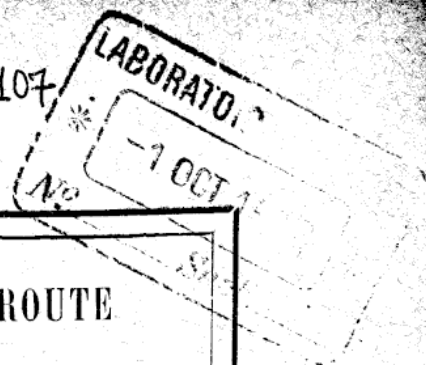
Date de mise en ligne : 06/04/2018

Date de génération du document : 6/4/2018

Permalien : <http://cnum.cnam.fr/redir?4KY107.35>

68

40 Ky 107



I<sup>ER</sup> CONGRÈS INTERNATIONAL DE LA ROUTE  
PARIS 1908

4<sup>e</sup> QUESTION

# LA ROUTE FUTURE



RAPPORT

PAR

M. Honoré SAUNIER

Agent Voyer d'Arrondissement à Rouen.

PARIS

IMPRIMERIE GÉNÉRALE LAHURE

9, RUE DE FLEURUS, 9

1908



# LA ROUTE FUTURE

---

## RAPPORT

PAR

**M. Honoré SAUNIER**

Agent Voyer d'Arrondissement à Rouen.

La circulation automobile, nulle ou à peu près il y a dix ans, s'est développée avec une rapidité extraordinaire : de 1672 en 1899, le nombre des automobiles affectées en France à l'usage des personnes est passé à 35 000 environ à l'heure actuelle. A ce mode de locomotion nouveau qui redonne aux grandes routes nationales l'importance qu'elles possédaient avant le développement des chemins de fer, et accroît considérablement le rôle de certains chemins vicinaux, il faut logiquement des voies appropriées tant au point de vue de la résistance, qu'à celui de la commodité de circulation.

D'autre part, sans toutefois suivre la même progression, les tramways et les chemins de fer d'intérêt local se sont eux aussi considérablement développés, et comme d'après leur but économique, ils doivent emprunter le plus possible les chemins existants, il convient aussi de prendre ce facteur en considération dans l'étude des dispositions à donner aux routes à créer ou à modifier.

La nécessité, l'urgence même de l'adoption de nouvelles bases pour la construction des futures routes, ou l'aménagement progressif de celles actuelles, ne sont donc pas contestables. Mais dans la recherche des nouvelles formules, ce serait, croyons-nous, faire œuvre morte que de tabler exclusivement sur l'importance actuelle de la circulation mécanique; le peu que nous venons d'en dire laisse évidemment prévoir des progrès prochains, considérables *pour peu qu'on les favorise*.

Il est visible, en effet, que d'une façon générale nous entrons dans une période de mutation scientifique et que des jours nouveaux sont proches

La science secoue ses antiques draperies qui trop usées, trop rapiécées, s'effondrent peu à peu, minées par le temps. L'esprit humain s'affine lentement, mais progressivement par l'étude, l'expérience et la critique; l'homme perçoit des phénomènes qui jusqu'alors lui étaient cachés, il recueille de jour en jour des preuves de l'existence de forces inconnues qu'il utilisera lorsqu'il les connaîtra mieux. Les découvertes scientifiques se précipitent; leur mise en application, parfois retardée par des difficultés d'exécution, est le plus souvent presque immédiatement réalisée, les moyens d'action devenant de plus en plus puissants, et elle prend par la suite un essor formidable qu'il faut prévoir.

En particulier, les progrès du moteur à explosion pour automobiles ont eu une répercussion immédiate sur un autre mode de locomotion, nous voulons parler de l'*aviation*, à laquelle il faut ajouter l'*aérostation* depuis que les dirigeables ont donné les résultats magnifiques que l'on sait. Nous ne devons donc pas nous désintéresser, dans notre étude, de cette liaison toute naturelle qui justifie et au delà les mesures que l'on peut proposer en faveur de l'automobilisme qui, en l'espèce, n'est que le premier maillon d'une chaîne d'applications de la plus haute portée scientifique. Si l'on veut qu'automobilisme et aviation prospèrent, si l'on veut que l'ainé de ces deux enfants de même souche apporte au cadet le secours de son expérience et de sa fortune industrielles, il faut sinon donner au premier une pleine liberté, du moins desserrer les entraves qui le paralysent et finiraient même par l'étouffer à la longue s'il n'y était promptement porté remède; il faut enfin écarter les obstacles qui se dressent devant lui comme à plaisir et qui le gênent tout autant que les entraves des règlements, entraves utiles à la vérité à un moment donné, mais qui doivent nécessairement subir des améliorations parallèles à celles du progrès.

C'est dans cet ordre d'idées que nous avons entrepris l'étude de la Route future. Nous l'avons divisée en quatre chapitres :

Dans le premier, nous exposons les règles générales qui nous paraissent susceptibles d'être adoptées pour la construction future des routes et des chemins vicinaux importants, et dans le second nous indiquons les revêtements qui ont nos préférences. Nous passons ensuite à l'examen de certains obstacles que l'on rencontre trop fréquemment sur les routes actuelles et qui doivent être rigoureusement évités dans la construction à venir, et même supprimés au plus tôt, dans la mesure du possible, sur les grandes voies actuelles. Nous terminons par l'étude de la *canalisation de la grande circulation automobile*, soit par pistes spéciales, ce qui est un idéal qui ne sera probablement pas réalisé de sitôt; soit par la création d'un réseau routier à réglementation particulière, qui nous paraît constituer la seule solution logique et *pratique* du problème, et au fond le véritable but vers lequel doit tendre le Congrès international de la Route.

## CONDITIONS D'ÉTABLISSEMENT DE LA ROUTE FUTURE

Les premières règles fixées pour la construction des routes datent de deux siècles (édits de 1705 et 1720); elles se limitaient à cette recommandation générale : *Conduire les chemins du plus droit alignement que faire se pourra*. Il est résulté de l'observation trop stricte de ce principe, que certaines voies présentent des déclivités allant jusqu'à 7, 8, 10, 12 pour 100, lesquelles ont soulevé de vives protestations de la part des voituriers, des industriels et des agriculteurs; mais il faut reconnaître aussi qu'il a eu l'avantage de doter la France d'un magnifique réseau *très régulier* dans l'ensemble et offrant parfois de superbes alignements, comme par exemple la route de Noé à Martres dans la Haute-Garonne, en droite ligne sur 28 kilomètres. Quant à la largeur, elle était considérable, l'excès étant nécessaire pour ces chaussées abandonnées à elles-mêmes; c'est pour cette raison que l'on rencontre de vieilles routes de 20 à 24 mètres de largeur.

Les méthodes primitives, forcément très coûteuses, ont subi des modifications imposées par la pratique, et aujourd'hui, pour les routes, on ne s'astreint plus du tout à cette rectitude observée à outrance par les anciens constructeurs; on a surtout souci de donner à la circulation une voie suffisamment large, solide, à déclivités raisonnables, c'est-à-dire n'excédant pas 4 ou 5 pour 100, 6 pour 100 au plus, et n'offrant pas de lacets trop prononcés. Pour les chemins de second ordre, dits de grande communication, les déclivités limites sont beaucoup plus élevées, les rayons de courbe descendent à des longueurs très faibles — 20 mètres parfois — et la largeur, exceptionnellement de 10 mètres, est le plus souvent abaissée à 8 et même à 6 mètres.

Le cyclisme et surtout l'automobilisme ont bouleversé tout, en livrant à la masse de plus en plus considérable des touristes des routes qui jusqu'alors n'étaient utilisées que par la circulation locale, sauf d'insignifiantes exceptions. Et il arrive aujourd'hui, que c'est le chemin *du plus droit alignement* et de grande largeur, tel qu'il était prescrit il y a deux siècles, qui convient le mieux au véritable chauffeur qui se moque des déclivités pourvu que la route soit bonne, large et surtout sans courbes sensibles.

Dans l'établissement de la Route future, on devra donc s'inspirer des besoins de l'automobilisme tels qu'ils viennent d'être résumés, tout en se maintenant dans la limite des déclivités admissibles pour les autres véhicules, notamment les tramways, soit 3,5 pour 100. Ce taux de 3,5 pour 100 constitue une aggravation au principe de la ligne droite déjà très difficile à observer; aussi, dans la généralité des cas, devra-t-on recourir aux courbes. Mais, en raison de nombreux accidents, notamment celui qui a



causé l'an dernier la mort d'Albert Clément à Saint-Martin-en-Campagne, sur une route à peu près déserte, décrivant une courbe de 239 mètres de rayon inscrite dans un *angle de 161 degrés*, il nous semble qu'il sera dangereux de descendre au-dessous de 500 mètres, rayon inférieur de 10 mètres à celui adopté pour le plus grand virage de l'autodrome de Brooklands (virage complété par un relèvement de 6 mètres du côté extérieur). Et encore, sur les points très fréquentés, devra-t-on appeler l'attention des chauffeurs avant les courbes de ce rayon, lorsqu'elles se développeront sur une grande longueur, en les comprenant dans les zones à signaler par des indicateurs, que nous examinerons dans le troisième chapitre. Si, malgré tout, il était absolument impossible de raccorder les alignements droits par des courbes égales ou supérieures à 500 mètres, on devrait ne rien négliger pour assurer une parfaite visibilité du côté du petit rayon, autrement dit : de la corde. Inutile d'ajouter que pour les courbes établies suivant ces principes et sauf de rares exceptions où le rayon tomberait très bas, il ne sera pas nécessaire de relever le côté du grand rayon pour faciliter les virages. Cette amélioration préconisée il y a quelque temps pour les routes actuelles ne s'est d'ailleurs pas répandue.

La largeur à admettre sera, comme actuellement, une question d'espèce. L'avenue de la Grande-Armée, à Paris, n'est pas trop vaste avec ses 70 mètres, alors que ce serait plus que du luxe d'établir une voie de cette importance à la sortie d'une petite sous-préfecture de province. Comme base de calcul, nous signalerons un type qui a été réalisé par notre service, il y a seize ans, aux environs de Rouen, pour relier cette préfecture au village de Croisset, parallèlement à la Seine et sur une longueur de près de 5 kilomètres. Le chemin de grande communication dont il s'agit a une largeur totale de 20 mètres, répartie en une chaussée macadamisée de 12 mètres et deux trottoirs de 4 mètres chacun. Certes, avec les vitesses que nous proposons d'autoriser dans le dernier chapitre de la présente étude, y aurait-il lieu, si le chemin était à refaire, de modifier cette répartition en réduisant de quelques mètres la chaussée et augmentant d'autant un trottoir pour y loger une piste pour cycles. Dans tous les cas, un tramway pourrait aisément être placé sur cette voie si la nécessité en était reconnue; les déclivités sont d'ailleurs inférieures à 5 millimètres par mètre.

En rase campagne, la largeur de 20 mètres serait sans doute exagérée et conduirait à des acquisitions de terrains considérables, aussi pourrait-on descendre à 15 mètres, ce serait la plus faible largeur admissible.

Aux abords immédiats des grandes cités, par contre, on pourrait adopter une largeur plus grande — 25 mètres par exemple — permettant soit de placer un tramway complètement en dehors de la chaussée, des pistes et des trottoirs, soit de ménager des pistes jumelées (côté montant et côté descendant) spéciales aux automobiles, ce qui serait bien préférable à tous points de vue.

Enfin, nous préconisons l'aménagement, de place en place, de grandes gares à matériaux, surtout dans les parties en rase campagne, les dépôts effectués sur les accotements constituant un gros danger, surtout en dehors des parties agglomérées où il n'y a aucun éclairage pendant la nuit, et il est de beaucoup préférable d'avoir une route un peu moins large, mais pourvue de gares placées en dehors des limites du chemin.

### REVÊTEMENTS

Il ne nous est pas possible de donner ici des formules précises justifiées par des chiffres comparatifs et résultant d'essais contrôlables effectués sur divers points du territoire; cette étude critique préalable est de la plus grande importance et cela n'a pas échappé aux organisateurs du Congrès qui en ont fait l'objet d'une question spéciale. Nous exposerons donc d'une façon très générale nos idées sur la nature des revêtements que nos constatations personnelles nous permettent de recommander.

Incontestablement, le macadam, avec ou sans fondation, tiendra toujours le premier rang par sa facilité d'établissement, son prix de revient comparativement peu élevé et son entretien facile. Toutefois, il est bien entendu que l'on ne devra dorénavant employer que des matériaux très durs (quartzites, granites, porphyres, trapp des Vosges, etc.), de dimensions variant de 6 à 10 centimètres suivant l'importance de la circulation, agglomérés autant que possible avec des matières crayeuses, et comprimés fortement avec des rouleaux très lourds. Dans les traverses de lieux habités, et si toutefois la production industrielle le permet, — ce qui est problématique, — la surface sera goudronnée, à *chaud* de préférence. Les périodes d'aménagement devront être déterminées de telle façon que *jamaïs* la chaussée ainsi constituée n'arrive à usure complète.

Dans les traverses des petites villes ou des gros bourgs industriels, il pourra être avantageux de substituer à ce macadam un revêtement en pavés moyens de grès ou de porphyre; mais le pavage coûte très cher et il y aura là matière à une étude sérieuse pour trouver la solution la plus économique et délimiter la zone d'emploi du pavage d'avec celle du macadam. Indiquons en passant que nous sommes absolument réfractaire — jusqu'à preuve évidente de notre erreur — au revêtement en petits pavés de  $0,08 \times 0,08$  par exemple, dont il a été parlé dans des interviews récentes à propos du Congrès, tant nous sommes persuadé que ces petits blocs se déchausseront et sortiront de leur alvéole sous les trépidations des lourdes voitures. Ce petit pavage d'ailleurs coûterait très cher lui aussi et, pas plus que les autres pavages, ne pourrait être généralisé comme on l'a cru : il est évident que les carrières ont une production



limitée et ne sont pas inépuisables. Ceci dit, il convient d'attendre les résultats des travaux du Congrès portant sur ce point.

Enfin, dans les villes importantes, il conviendra d'employer soit le pavage en bois, le bétonnage armé, ou l'asphaltage, qui tous trois conviennent, beaucoup mieux que le pavage en grès ou en porphyre, aux vélocipédistes et aux automobilistes. Ces revêtements peuvent d'ailleurs être employés concurremment avec le macadam tel que nous venons de le décrire, et affectés, sous forme de pistes délimitées ou non par des trottoirs, à des moyens de locomotion différents.

Avant de clore ce chapitre, nous tenons à faire connaître toute la bonne opinion que nous avons du *béton de ciment armé* comme revêtement de chaussées plus spécialement affectées à l'automobilisme. L'expérience en a été faite l'an dernier, par notre service, sur le Circuit de la Seine-Inférieure au tournant dangereux de Londinières. Le dosage, pour un mètre cube de béton, était de 500 kilogrammes de ciment Portland, 0 m<sup>5</sup> 520 de sable fin et 0 m<sup>5</sup> 520 de gros gravier. L'encaissement étant bien préparé, une première couche de béton, de 0 m. 06 environ d'épaisseur, a été étendue avec soin et l'on a placé sur ce lit un réseau quadrillé de fil de fer rond de 5 mm. 9 de diamètre, les fils supérieurs étant alternativement passés en dessus et en dessous des fils inférieurs — comme dans un tamis — de manière à assurer une bonne liaison. Pour des considérations spéciales, l'écartement des tiges était de 0 m. 55 pour celles placées dans un sens et de 0 m. 50 pour les autres; mais l'écartement uniforme de 0 m. 50 serait très suffisant. Les extrémités des fils étaient fixées solidement dans la couche inférieure de béton et même dans le sol, par de petites broches enfoncées au maillet. Le tout a été recouvert de béton fortement pilonné, de sorte que l'épaisseur totale du revêtement est de 0 m. 17. La surface a été cannelée, très rudimentairement, de manière à éviter les dérapages.

Ce revêtement type s'est parfaitement comporté sous les assauts des « bolides » du Circuit, et à l'heure actuelle on n'y relève aucune trace d'usure, bien qu'il soit à proximité d'une gare de la ligne d'intérêt local d'Aumale à Envermeu. Le prix de revient, tout compris, s'est élevé à 7 fr. 95 le mètre superficiel pour une surface totale de 85 mètres carrés seulement; il est évident que pour une surface beaucoup plus grande on pourrait aisément ramener ce prix de revient à 7 francs. Complété par une fondation de 0 m. 20 en gros cailloux et par une ou deux couches superficielles de coaltar posées avant que le béton ne soit complètement sec, ce mode de revêtement ne reviendrait encore qu'à 8 fr. 50 environ le mètre carré, — alors que le pavage coûte 14 francs et plus, — et pourrait être utilisé pour des pistes automobiles. Un morceau détaché de ce bétonnage sera exposé au Congrès; il aura subi l'épreuve de deux courses de « Circuit ».

### OBSTACLES

Les principaux obstacles que l'on rencontre le plus souvent sur les routes ou chemins sont, en les énumérant par ordre croissant d'importance : les *croisements de routes*, les *cassis pavés* ou non et les *passages à niveau* sur voies ferrées. S'ils opposaient une entrave sérieuse à la circulation des piétons et des hippomobiles, ils sont devenus pour les vélocipèdes et les automobiles une source de dangers qui s'accroît dans d'énormes proportions avec la vitesse.

Les obstacles de la première catégorie ne peuvent être évités, car les routes sont d'autant plus utiles qu'elles se ramifient davantage et que le raccordement avec les chemins d'embranchement s'effectue à niveau et dans les meilleures conditions d'accès possibles. Toutefois on peut restreindre beaucoup les chances de collision entre véhicules qui suivent deux chemins se coupant à niveau, en fixant de part et d'autre, et à une distance suffisante du point de croisement, de grands indicateurs d'un modèle à étudier et expérimenter avant adoption définitive. Ces indicateurs seraient même à éclairer durant la nuit lorsqu'ils signaleraient un carrefour dangereux et fréquenté.

Les cassis pavés, ou les simples coupures qui en tiennent lieu parfois, pratiqués dans les chaussées pour conduire les eaux d'un côté sur l'autre de la route, provoquent des soubresauts violents aux véhicules qui les franchissent; on a vu des exemples où les chocs ont brisé des essieux. Ces obstacles, que les administrations chargées de la voirie s'efforcent de supprimer partout où ils existent, doivent par conséquent être absolument proscrits des constructions nouvelles et remplacés par des aqueducs couverts conduisant les eaux souterrainement.

Quant aux passages à niveau sur voies ferrées, ils doivent être *rigoureusement évités*, surtout lorsqu'il s'agit de lignes d'intérêt général. Les accidents causés par ces obstacles ne se comptent plus; on a encore présente à la mémoire l'effroyable boucherie de la course de Paris-Madrid, en 1905, pour ne citer que celle-là. L'opinion publique réclame depuis longtemps la suppression de ces passages avec une telle insistance que les Compagnies de chemins de fer ont dû, il y a quelques années déjà, effectuer des travaux considérables pour supprimer complètement tous les passages à niveau qui enserraient Paris. Sous la même poussée, les Compagnies ont aussi beaucoup fait ailleurs pour améliorer la situation, mais tout le monde est d'accord pour reconnaître que c'est insuffisant. Nous n'insisterons pas et nous nous bornerons à ajouter que l'emploi, sur les voies ferrées, de très grandes vitesses, que promet la traction électrique, ne pourra être réalisé que lorsque tous les passages à niveau auront été supprimés sur les lignes suivies par les rapides de l'avenir. Cette suppres-

sion devant être un fait accompli dans quelques années, il est évident par conséquent qu'on doit s'attacher, dès maintenant, à proscrire complètement, et coûte que coûte, ces obstacles que l'on a comparés, avec quelque apparence de raison, à *des guillotines automatiques*.

A ces obstacles fixes inhérents à la construction des routes et qui, somme toute, ne sont pas dangereux si l'on prend soin de les signaler à distance, il convient d'ajouter les obstacles mobiles dont la présence inopinée cause presque chaque jour des catastrophes; nous voulons parler des troupeaux ou des véhicules laissés sans direction sur la chaussée. Pour ceux-là, le seul remède consiste dans une répression très sévère : la route ne doit pas plus être accaparée par les bergers, les bouviers ou les charretiers, que par les automobilistes. Le prochain règlement sur la circulation routière devra en tenir compte.

#### CANALISATION DE LA GRANDE CIRCULATION AUTOMOBILE

Actuellement, la grande circulation automobile, c'est-à-dire celle qui s'applique à de longues distances, emprunte les chemins les plus variés de l'ensemble du territoire, de sorte que les inconvénients causés par le passage fréquent des puissantes voitures de tourisme sont répartis sur un ensemble de routes ou chemins dans lequel on relève bien certains parcours plus suivis que d'autres, mais pas d'*itinéraires* proprement dits, constamment observés par les automobilistes « longs courriers ».

Les cartes routières dressées par certaines grandes maisons industrielles, comme celles de MM. Michelin et de Dion-Bouton par exemple, ont incontestablement contribué à l'éducation routière des chauffeurs, et, comme ces cartes ne comportent que les routes nationales et les chemins vicinaux importants, les automobilistes sont tout naturellement conduits peu à peu à suivre presque exclusivement ces voies qui leur sont désignées sur les guides. Mais il n'y a là que l'amorce d'un réseau routier spécial à l'automobilisme.

Il y aurait, croyons-nous, de grands avantages à poursuivre, à favoriser, — nous ne disons pas à imposer, — cette *canalisation* (qu'on nous pardonne le mot). De gros frais, de goudronnage par exemple, au lieu d'être disséminés sans profit appréciable sur un grand nombre de points plus ou moins sillonnés par les automobiles, pourraient recevoir une application plus localisée et par conséquent plus profitable au bien public. D'autre part, les propriétaires d'automobiles effectuant leurs longs voyages sur des voies, non pas exclusivement réservées à leur usage, mais sur lesquelles il leur serait permis de *faire de la vitesse*, s'empresseraient, d'eux-mêmes, d'user de la faculté accordée et qui serait limitée bien entendu à certaines voies. C'est ce que nous allons développer dans ce chapitre.

Il est bien certain que l'idéal, dans l'ordre d'idées que nous venons de poser, serait de constituer pour le grand tourisme des *pistes* aménagées spécialement et à l'usage *exclusif* des automobiles. Un officier supérieur, aux idées très hardies, comme doivent l'être celles d'un bon soldat, nous suggérerait même, il y a peu de temps, la possibilité d'établir de toutes pièces, en dehors du réseau routier actuel, un réseau de *voies réservées* à l'automobilisme, déchargeant ainsi tous les autres chemins d'une circulation de plus en plus envahissante et dangereuse. Il devait y avoir derrière cette proposition originale une idée plus profonde dont nous croyons avoir trouvé la clef dans un roman de Pierre Giffard paru tout récemment et intitulé « La Guerre Infernale » ; on y parle en effet de *pistes bétonnées* coupant la France en tous sens, construites à grands frais, et sur lesquelles roulent comme dans un souffle d'ouragan... des canons mastodontes automobiles, des mitrailleuses blindées, enfin tout un matériel de guerre des plus terrifiants!... On comprend bien et on excuse ces projets guerriers lorsqu'ils sont nés dans des cerveaux d'élite consacrés à une cause aussi belle que la défense de la Patrie. Nous n'y sommes donc pas hostiles en principe; mais en présence de la dépense colossale qui en résulterait et des difficultés presque insurmontables qui s'opposeraient à leur exécution, nous n'en parlons que pour mémoire. Pratiquement, les pistes ainsi envisagées ne seront vraisemblablement construites que lorsqu'il s'agira d'établir un autodrome dans le genre de celui de Brooklands en Angleterre; mais c'est une application qui intéresse exclusivement l'automobilisme et qui ne peut par conséquent rentrer dans la présente étude.

La question est toute différente lorsqu'il s'agit de pistes à ménager sur les *routes existantes*, soit sur les côtés, soit même sur le milieu. Bien au contraire, il est certain qu'aux abords des grandes villes comme Paris, d'où partent des voies d'une très grande largeur, ce serait une solution des plus heureuses. Sur une longueur de plusieurs kilomètres, à déterminer dans chaque cas, on établirait, par exemple des deux côtés de la route (côté montant et côté descendant) une piste dont la largeur ne serait pas forcément très grande (de 5 à 4 mètres par exemple), formée par un revêtement très résistant pour lequel il nous semble tout indiqué d'employer le béton armé dont nous avons parlé dans un précédent chapitre et qui a fait ses preuves sur le Circuit de Dieppe.

Mais en dehors des abords immédiats de quelques grandes villes, qui constituent somme toute l'exception, nous estimons que lesdites pistes ne sont pas nécessaires, du moins quant à présent, et la « canalisation » nous paraît pouvoir s'effectuer par le moyen beaucoup plus simple, et susceptible de réalisation immédiate, du *réseau routier à réglementation spéciale*.

En effet, pourquoi chercher à bâtir lorsque l'immeuble existe, qu'il est vaste, solide et approprié, sauf quelques points de détail? N'avons-nous

pas un magnifique réseau de routes nationales qui réunit toutes les villes de quelque importance ? Ces routes n'ont-elles pas une largeur en général plus que suffisante — puisque prématurément on avait commencé à la réduire sur certains points — pour permettre même à un nombre bien supérieur d'automobiles d'évoluer avec aisance et rapidité ? La courbe d'utilité de ces routes, qui avait baissé notablement depuis l'expansion des chemins de fer, ne remonte-t-elle pas maintenant proportionnellement à l'accroissement de l'automobilisme, et ce relèvement concomitant ne prouve-t-il pas bien que les pistes spéciales existent déjà ?

Si on partage notre avis, on voit que la question s'est précisée en se transformant, et que la solution qui s'impose immédiatement est la suivante : « attirer, par une réglementation plus libérale au point de vue de la vitesse, la grosse circulation automobile sur les routes nationales, et aménager progressivement ces routes en conséquence à l'aide des ressources ordinaires, augmentées d'une taxe annuelle à verser par les automobilistes pour chacune de leurs voitures pouvant donner une vitesse supérieure à une limite à fixer (50 kilomètres à l'heure par exemple) ; cette taxe pouvant augmenter suivant une certaine gradation correspondant à une échelle de vitesses à déterminer ». De cette manière, les inconvénients résultant du passage des voitures de grande vitesse seraient en quelque sorte *localisés* et pourraient par conséquent être plus facilement combattus ; quant à l'automobilisme, il y trouverait la possibilité de se développer, au grand profit de la richesse nationale. Ajoutons que l'application de la nouvelle taxe serait des plus simples, puisqu'elle serait basée sur la puissance maxima des voitures, puissance qui est donnée actuellement déjà par le certificat du constructeur, prévu par l'article 7 du décret du 10 mars 1899, modifié le 10 septembre 1901.

Voyons maintenant en quoi consisterait la modification à apporter aux règlements en vigueur.

Aux termes des décrets des 10 mars 1899 et 10 septembre 1901 déjà cités (art. 14), en aucun cas la vitesse ne doit excéder *trente* kilomètres à l'heure *en rase campagne* et 20 kilomètres dans les agglomérations, sauf toutefois une exception prévue en faveur des courses automobiles pour lesquelles une autorisation spéciale peut être accordée.

Ce maximum de 50 kilomètres fait bien sourire, quand on le leur rappelle, les fervents de l'automobilisme qui ont des voitures pouvant aller jusqu'à 60, 80 kilomètres et au delà, et qui ne se gênent pas — ne leur jetons pas la pierre — pour réaliser ces vitesses extra-réglementaires en rase campagne et même parfois dans les lieux habités. Il est incontestable que cette limite fixée à l'époque de l'éclosion de l'automobilisme, au moment où les populations commençaient à prendre contact avec un mode de locomotion nouveau, qui les troublait, les rendait nerveuses, ne peut être immuable. Et nous ne demandons pas qu'il soit légèrement retouché dans le but de

régulariser une situation fautive qui dure depuis que toutes les voitures automobiles, ou à peu près, peuvent couramment couvrir beaucoup plus que les 50 kilomètres à l'heure prévus, mais nous sommes persuadé que l'on doit carrément relever la limite extrême à 90 *kilomètres au moins*, étant bien entendu que ce maximum ne pourra être atteint. — sans crainte du garde champêtre. — que sur les routes constituant le réseau routier à réglementation spéciale dont nous préconisons la création. Partout ailleurs nous sommes d'avis de maintenir *rigoureusement* les 50 kilomètres en rase campagne; il en serait de même pour la limite de 20 *kilomètres* dans les *lieux habités* qui serait applicable même au réseau routier spécial; des signaux fixes, dont le type n'offre aucune difficulté de conception, indiqueraient les parties ainsi neutralisées sur les routes nationales, comme on le fait pour les courses de « Circuits ».

On le voit, la constitution d'un réseau routier plus spécialement affecté à l'automobilisme repose dans notre système *sur la simple modification d'un chiffre de règlement administratif*.

Cette vitesse maxima de 90 kilomètres ne sera pas un danger public, comme on pourra l'objecter, surtout si l'administration exige, comme ce sera son droit, de très sérieuses *preuves*, — nous ne disons pas : de garanties, — de capacité de la part des candidats au brevet de *chauffeur de grande vitesse*, brevet dont la création s'impose et qui ne sera délivré qu'à des personnes ayant « donné des preuves de sang-froid, de prudence et d'habileté » suivant la formule que nous empruntons à une personnalité essentiellement compétente : M. Pierre Baudin, ancien ministre des Travaux Publics. D'autre part les populations rurales s'accoutument peu à peu au passage de la « trombe » automobile — car, nous l'avons dit, cette trombe parcourt déjà nos routes et chemins — et somme toute il n'y aurait de changé, au fond, qu'un chiffre dans un règlement administratif, avec toutefois l'avantage considérable d'avoir localisé cette circulation rapide qui n'est dangereuse actuellement que parce qu'elle se produit sur les points les plus divers et, parfois, sur les chemins les moins propres à de grandes allures.

Le chiffre de 90 kilomètres n'a pas d'ailleurs été choisi au hasard.

La dernière grande épreuve automobile, le Circuit de la Seine-Inférieure (1907), a fait ressortir, pour les fortes voitures de course du Grand-Prix, des *moyennes* de vitesses variant de 70 km 6 à 115 km 6 sur une distance de 770 kilomètres, bien que les conditions de la course fussent très dures. Les résultats pour les voiturettes ayant pris part à la Coupe de la Commission sportive accusent des *moyennes* variant de 71 km 9 à 88 km 4 à l'heure pour un parcours de 462 kilomètres.

Eh bien ! à quoi doivent servir ces résultats magnifiques si la plus grande vitesse autorisée dans la pratique reste fixée immuablement à 50 kilomètres ? A quoi serviront les dépenses considérables que s'imposent

les constructeurs pour perfectionner le moteur à explosion, s'ils ne trouvent la vente de leurs modèles successifs, tendant vers le maximum de puissance allié au minimum de poids?

Ces constructeurs, à la vérité, établissent couramment des 4 et 6 cylindres qui peuvent marcher à l'allure de 80 à 90 kilomètres; mais ils en trouvent difficilement le placement parce que beaucoup d'automobilistes ne peuvent se résoudre à faire l'acquisition d'une forte voiture dont ils ne pourraient utiliser la pleine puissance qu'à la condition de se mettre hors la loi et de s'attirer par suite toutes sortes d'ennuis.

La limite de 90 kilomètres à l'heure, que nous proposons, correspondant à l'allure en palier des fortes voitures que l'industrie établit presque couramment, nous paraît donc justifiée.

Mais, ne manquera-t-on pas de nous objecter, que va devenir la circulation des véhicules ordinaires sur les routes nationales ainsi transformées en pistes, et n'allez-vous pas à l'encontre du but du Congrès en aggravant la situation desdites routes dont la ruine! — le mot figure dans tous les journaux et revues qui ont parlé du Congrès — est proche?

Sur le premier point, nous répondrons que la circulation des véhicules ordinaires ne souffrira pas sensiblement, étant donné que nous avons maintenu à 20 kilomètres la limite de vitesse dans les traverses, c'est-à-dire où les véhicules de tous genres vont et viennent indistinctement sur toutes les voies. En dehors des traverses, nous l'avons dit et cela ne nous paraît pas contestable, cette circulation est très faible comparativement à celle automobile, et les chauffeurs n'éprouveront aucune difficulté pour éviter des accidents même en marchant à vive allure. Quant aux piétons, ils auront toujours la possibilité de suivre les accotements formant le plus souvent trottoirs herbés.

Il pourra se faire, et cela ne surprendra pas, que les véhicules autres que les automobiles, — déchargeant d'autant les grandes routes, — tendent de plus en plus à suivre les voies vicinales où, d'après ce que nous avons dit, leurs conducteurs seront certains de ne plus rencontrer de voitures marchant à grande vitesse comme cela se produit actuellement; mais il n'y aura à cela qu'avantage pour tout le monde. La certitude dont il vient d'être parlé semble admissible, car il est logique d'admettre que la circulation rapide automobile, d'elle-même, sans pression aucune, préférera circuler le plus possible d'abord, et presque exclusivement par la suite, sur des routes où les chauffeurs trouveront, avec plus de confort, une liberté d'allure beaucoup plus grande.

Quant à la « ruine » des routes due à l'automobilisme, et la nécessité où l'on se trouverait de transformer les chaussées, nous n'en croyons rien jusqu'à preuve certaine. D'ailleurs, cette question (comme beaucoup d'autres) ne sera complètement élucidée que lorsque seront connus les renseignements fournis au Congrès sur la 5<sup>e</sup> question. Il est fort possible



qu'aux environs de Paris ou des très grandes villes la circulation absolument exceptionnelle occasionne des dégâts énormes aux chaussées macadamisées, et que les automobiles entrent pour une forte part dans ce résultat; on peut encore admettre que sur certains points particuliers la circulation mécanique occasionne une usure plus rapide. Nous pouvons citer un cas de ce genre, dans la Seine-Inférieure, intéressant la route nationale n° 14 qui est fortement endommagée par de lourds véhicules destinés aux transports militaires et construits par la maison Schneider qui utilise ladite route comme piste d'essai. Mais ce sont là des cas isolés — à notre avis — et il n'en est pas de même pour l'ensemble du territoire. Nous sommes donc persuadé que les méthodes de construction de chaussée employées jusqu'à présent n'ont pas encore fait faillite. Il est évident que les antiques procédés, parmi lesquels figurait en bonne place le « point à temps », doivent être proscrits en principe pour l'entretien des grandes routes; il est non moins certain que pour les parties macadamisées, les matériaux durs, très durs même (quartzites, granites, porphyres, trapp des Vosges, etc.) agrégés avec des matières crayeuses, devront être exclusivement employés, et que la constitution du revêtement devra être obtenue à l'aide de cylindres compresseurs très lourds; il est également incontestable qu'il faudra réduire les périodes d'aménagement, et que finalement les frais d'entretien seront beaucoup plus élevés qu'ils l'étaient à l'époque des diligences. Mais tout cela ne prouve nullement que le macadam, par exemple, ne soit pas assez résistant pour supporter la circulation moderne et que, formé de matériaux suffisamment durs, bien aggloméré, bien comprimé, goudronné et *renouvelé avant usure trop avancée*, il ne puisse conserver sa place de mode d'entretien le plus employé.

Dans les cas tout particuliers et très restreints que nous avons visés, pour les environs de la capitale, par exemple, il suffira d'adopter des solutions appropriées : bétonnage ou pavage, en observant que le premier est supérieur au second pour l'automobile et coûte beaucoup moins cher, ainsi que nous l'avons vu précédemment. En ce qui concerne le cas, tout d'exception, de routes suivies par de lourds camions à traction mécanique *marchant à toute vitesse* pour effectuer des essais à outrance, nous estimons qu'il conviendrait plutôt de prendre des mesures sévères de réglementation, en attendant la construction d'autodromes spéciaux par l'industrie privée ou les sociétés automobiles.

Donc, sur le réseau de routes nationales livré à la circulation rapide, il n'y aura en principe aucune transformation à adopter dans le mode d'entretien, mais seulement une application aussi étendue que possible des principes généraux que nous avons indiqués pour la construction de la route future, notamment : suppression progressive des passages à niveau et, par conséquent, *interdiction absolue* d'en créer d'autres; redressement des courbes trop brusques, ou, en cas d'impossibilité, dégagement des abords, pour assurer la visibilité, et amélioration des virages;

remplacement des cassis, pavés ou non, par des aqueducs couverts; enfin, pose d'indicateurs de neutralisation, de croisements ou d'obstacles dangereux. Nous ne parlons pas de la rectification des fortes déclivités, celles-ci ne constituant pas une gêne sensible pour les automobilistes, d'après l'affirmation de chauffeurs professionnels que nous avons consultés à ce sujet.

Il faudra certainement des crédits plus élevés, tant pour faire face à ces aménagements indispensables, que pour des rechargements plus fréquents et le goudronnage (ou autre mode plus économique, si l'étude de la troisième question du Congrès en fait ressortir un) dans *toutes* les traverses; mais ces crédits seront couverts en partie par la taxe que nous avons prévue. Dans quelle proportion cette taxe couvrira-t-elle les dépenses supplémentaires? Cela nous ne pouvons le chiffrer; mais il serait possible d'en avoir au moins une approximation à l'aide de renseignements recueillis au Service des Mines qui possède une statistique complète des automobiles, et en adoptant une base de contribution raisonnable. Il appartient au Congrès de traiter cette question au moment des travaux de Commissions.

#### RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS

Les méthodes actuelles de construction des routes et des chemins importants seront presque toutes applicables à la route future. Toutefois les tolérances admises jusqu'à présent pour les déclivités, les courbes, etc... seront supprimées. La route future devant dans bien des cas être empruntée par des tramways, il conviendra, suivant nous, de ne pas dépasser des déclivités de 3,5 pour 100. Les courbes à faible rayon étant redoutées des automobilistes, il ne faudra pas descendre au-dessous de 500 mètres. L'idéal sera la ligne droite, il faudra le plus possible s'en rapprocher. La largeur ne devra pas être inférieure à 15 mètres.

Le revêtement le plus employé sur la Route Future sera, comme actuellement, le macadam, mais exclusivement composé de matériaux durs de 6 à 10 centimètres de grosseur, fortement comprimés par des rouleaux très lourds, et recouverts dans toutes les traverses de lieux habités, autant que possible, d'un enduit au goudron. On lui préférera le pavage de grès ou de porphyre dans les petites villes et les bourgs industriels. Le pavage en bois, l'asphaltage et le bétonnage seront réservés aux grandes villes où ils seront utilisés concurremment avec les autres revêtements. Nous recommandons le bétonnage armé, il est économique et a donné complète satisfaction.

Les passages à niveau sur voies ferrées devront être rigoureusement proscrits de la route future, de même que les rigoles, pavées ou non, qui

sont parfois ménagées en travers des chemins pour l'écoulement des eaux. Les croisements de routes, l'entrée des lieux habités et les points dangereux en général, seront signalés de part et d'autre et à une distance suffisante, par de grands indicateurs éclairés s'il y a lieu pendant la nuit.

La création sur l'ensemble du territoire de voies spéciales réservées uniquement aux automobiles ne peut être envisagée parce qu'elle serait trop coûteuse; mais on peut favoriser le développement de l'industrie mécanique et le perfectionnement du moteur à explosion, en constituant un réseau de voies que les automobiles pourraient parcourir à des vitesses supérieures à celle de 50 kilomètres à l'heure, limite fixée par les règlements actuels, et qui d'ailleurs n'est pas observée. Ces voies sont les routes nationales, sur lesquelles nous proposons d'élever à 90 kilomètres la limite de vitesse, sous réserve du paiement, par les automobilistes, d'une taxe annuelle proportionnée au maximum de vitesse que peut donner leur voiture en palier. Cette taxe viendrait grossir les crédits d'entretien des routes nationales et permettrait d'aménager celles-ci de façon à se rapprocher le plus possible de la route future, sauf toutefois en ce qui concerne les déclivités. Un brevet spécial de chauffeur de grande vitesse, obtenu après des épreuves très sévères, serait exigé des conducteurs de voitures rapides. Sur tous les autres chemins du territoire, la vitesse ne devrait pas dépasser 50 kilomètres, et dans les traverses des lieux habités, elle ne devrait pas être supérieure à 20 kilomètres.

Rouen, le 30 mai 1908.